·论著·

屏幕时间对35岁及以上多重慢病患者睡眠质量的影响研究

方莹莹[1]，林伟权[1]，孙敏英[2]，利耀辉[1]，刘览[3]，杨韵鸥[1]，陈嘉敏[1]，罗丽楹[1]，石磊[4，5，6*]，刘慧[1*]

1.510440 广东省广州市疾病预防控制中心基本公共卫生服务部
2.510440 广东省广州市疾病预防控制中心科研管理部
3.510440 广东省广州市疾病预防控制中心食品安全与营养部
4.511436 广东省广州市，广州医科大学卫生管理学院
5.510515 广东省广州市，广东省高校健康管理政策与精准健康服务协同创新研究哲学社会科学重点实验室
6.511436 广东省广州市，广东省高校基于大数据利用的卫生健康治理哲学社会科学重点实验室
*通信作者：石磊，教授/博士生导师；E-mail：hydleishi@126.com
刘慧，主任医师；E-mail：gzcdc_liuhui@163.com
方莹莹和林伟权为共同第一作者

【摘要】　**背景**　随着数字媒体的普及，基于屏幕的电子产品在为生活增添便利的同时也会给睡眠带来不利影响。睡眠与健康密切相关，目前较为缺乏屏幕时间对多重慢病患者睡眠质量影响的研究。**目的**　探讨屏幕时间对多重慢病患者睡眠质量的影响，以寻求改善其睡眠状况的措施。**方法**　利用2018年广州市第四次成人慢性病及其危险因素监测数据，本研究选取年龄≥35岁的6 177例多重慢病患者为研究对象。采用匹兹堡睡眠质量指数量表评估研究对象的睡眠质量。统计研究对象平均每日看电视、使用电脑和手机的时间，本研究中调查对象每日屏幕时间的均值为4 h。利用倾向性评分匹配法将每日屏幕时间≤4 h和每日屏幕时间>4 h的多重慢病患者进行匹配，并用匹配后的数据进行单因素和多因素Logistic回归分析，探究多重慢病患者屏幕时间与睡眠质量的关系。**结果**　6 177例研究对象中，睡眠质量差者占20.64%（1 275/6 177），每日屏幕时间>4 h者占39.40%（2 434/6 177）。倾向性评分匹配后，共匹配到每日屏幕时间≤4 h与每日屏幕时间>4 h的多重慢病患者2 123对，共4 246例。多因素Logistic回归分析结果显示，每日屏幕时间>4 h的多重慢病患者出现睡眠质量差的风险更高（*OR*=1.233，95%*CI*=1.057~1.438）。同时，女性（*OR*=1.648，95%*CI*=1.352~2.014）、55~64岁（*OR*=1.617，95%*CI*=1.171~2.270）、≥65岁（*OR*=1.979，95%*CI*=1.412~2.815）、已婚/同居（*OR*=0.683，95%*CI*=0.540~0.866）、离退休或无业人员（*OR*=1.205，95%*CI*=1.005~1.446）、饮酒（*OR*=1.318，95%*CI*=1.103~1.574）、患3~4种慢性病数量（*OR*=1.612，95%*CI*=1.363~1.907）、患≥5种慢性病数量（*OR*=2.314，95%*CI*=1.799~2.967）也是多重慢病患者睡眠质量的影响因素（$P<0.05$）。**结论**　每日屏幕时间>4 h与多重慢病患者的不良睡眠质量有关，减少每日屏幕时间对多重慢病患者的睡眠质量具有积极作用。

【关键词】　多重慢病；睡眠质量；屏幕时间；健康管理；倾向性评分匹配

【中图分类号】　R 36　【文献标识码】　A　DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0567

Influence of Screen Time on Sleep Quality among Patients with Multimorbidity Aged 35 Years and Above

FANG Yingying[1]，*LIN Weiquan*[1]，*SUN Minying*[2]，*LI Yaohui*[1]，*LIU Lan*[3]，*YANG Yunou*[1]，*CHEN Jiamin*[1]，*LUO Liying*[1]，*SHI Lei*[4，5，6*]，*LIU Hui*[1*]

1.Department of Basic Public Health，Guangzhou Center for Disease Control and Prevention，Guangzhou 510440，China

基金项目：广州市卫生健康科技项目重大项目（2024A031007）；国家自然科学基金资助项目（72104061，72104098）；广州市卫生健康科技一般引导项目（20251A011053）

引用本文：方莹莹，林伟权，孙敏英，等.屏幕时间对35岁及以上多重慢病患者睡眠质量的影响研究［J］.中国全科医学，2025. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0567.［Epub ahead of print］［www.chinagp.net］

FANG Y Y，LIN W Q，SUN M Y，et al. Influence of screen time on sleep quality among patients with multimorbidity aged 35 years and above［J］. Chinese General Practice，2025.［Epub ahead of print］



2.Department of Research Administration, Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 510440, China
3.Department of Food Safety and Nutrition, Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 510440, China
4.School of Health Management, Guangzhou Medical University, Guangzhou 511436, China
5.Social Science Key Laboratory of Guangdong Higher Education Institutes for Health Management Policy and Precision Health Services, Southern Medical University Guangzhou, 510515, China
6.Social Science Key Laboratory of Guangdong Higher Education Institutes for Health Governance Based on Big Data Utilization, Guangzhou Medical University, Guangzhou 511436, China
*Corresponding author: SHI Lei, Professor; E-mail: hydleishi@126.com
LIU Hui, Chief physician; E-mail: gzcdc_liuhui@163.com
FANG Yingying and LIN Weiquan are co-first authors

【Abstract】 **Background** With the popularization of digital media, screen-based electronics not only add convenience to life but also have adverse effects on sleep. Sleep is closely related to health, but there is a lack of research on the impact of screen time on sleep quality among patients with multimorbidity. **Objective** To explore the effect of screen time on sleep quality among patients with multimorbidity and seek measures to improve their sleep quality. **Methods** Using the data from the Fourth Adult Chronic Disease and Risk Factor Surveillance in Guangzhou in 2018, 6 177 patients with multimorbidity aged 35 years and above were selected as study subjects. The Pittsburgh Sleep Quality Index scale was used to assess sleep quality. Calculate the average daily usage time of television, computers, and mobile phones among survey respondents. The average daily screen time of the respondents in this study was 4 h. Propensity score matching was used to match patients with multimorbidity who had ≤ 4 hours of daily screen time and >4 hours of daily screen time, and the matched data were analyzed by univariate and multivariate Logistic regression analyses to explore the relationship between screen time and sleep quality among patients with multimorbidity. **Results** Among 6 177 study subjects, 20.64% had poor sleep quality (1 275/6 177), and 39.40% (2 434/6 177) had screen time >4 hours per day. After propensity score matching, a total of 2 123 pairs of patients with multimorbidity who had daily screen time ≤ 4 hours and daily screen time >4 hours were matched, totaling 4 246 cases. The results of multivariate Logistic regression analysis showed that the risk of poor sleep quality was higher in patients with >4 hours of daily screen time (OR=1.233, 95%CI=1.057-1.438). At the same time, females (OR=1.648, 95%CI=1.352-2.014), 55-64 years old (OR=1.617, 95%CI=1.171-2.270), ≥ 65 years old (OR=1.979, 95%CI=1.412-2.815), married/cohabiting (OR=0.683, 95%CI=0.540-0.866), retirees or unemployed individuals (OR=1.205, 95%CI=1.005-1.446), alcohol consumption (OR=1.318, 95%CI=1.103-1.574), and 3-4 kinds of chronic diseases (OR=1.612, 95%CI=1.363-1.907), ≥ 5 kinds of chronic diseases (OR=2.314, 95%CI=1.799-2.967) were also factors affecting the sleep quality of patients with multimorbidity (P<0.05). **Conclusion** Daily screen time >4 hours is associated with poor sleep quality in patients with multimorbidity, and reducing daily screen time have a positive effect on their sleep quality.

【Key words】 Multimorbidity; Sleep quality; Screen time; Health management; Propensity score matching

随着数字媒体的普及，基于屏幕的电子产品已成为生活中不可或缺的一部分。截至 2023 年 12 月，我国网民规模增至 10.92 亿人，互联网普及率达 77.50%，并且互联网正逐步向中老年群体渗透[1]。电子产品为生活增添了便利，与此同时还伴随着一系列诸如睡眠障碍等不良健康结局[2]。既往研究探讨了使用电子产品对睡眠质量的影响，然而研究对象多集中于儿童、青少年[3-4]，对中老年群体的研究较少[5]。我国人口老龄化趋势显著，35 岁及以上人群作为正迈向或已置身中老年行列的重要群体，其睡眠健康问题在数字媒体盛行的背景下值得关注。

多重慢病指个体同时患有 2 种或 2 种以上的慢性病[6]，会增加身体功能丧失、多重用药、住院治疗和过早死亡的风险，通常需要密集而复杂的治疗，给医疗保健系统带来额外的经济负担[7]。睡眠质量被认为是影响人体健康的重要因素。良好的睡眠可以提高免疫力，帮助淋巴系统清除体内的毒素和废物[8]，而睡眠不足会影响内分泌、免疫和神经系统，增加心脏代谢风险[9]。良好的睡眠质量越来越被认为是管理某些非传染性疾病的健康策略[10]，探索影响多重慢病患者睡眠质量的因素将有助于改善其健康状况，然而既往较为缺乏对多重慢病患者睡眠质量的相关研究。本研究拟探讨屏幕时间对多重慢病患者睡眠质量的影响，寻求改善其睡眠状况的措施，以期提升多重慢病患者的健康水平。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究数据来源于 2018 年广州市第四次成人慢性

病及其危险因素监测，采用多阶段分层随机抽样的方法，首先在广州市 11 个区内根据人口规模，随机抽取≥ 5 个社区卫生服务中心 / 镇卫生院；其次，分别在每个被抽中的社区卫生服务中心 / 镇卫生院随机抽取 2~5 个所辖的居委 / 村委；然后，在居委 / 村委中随机抽取≥ 200 户家庭；最后，调查家庭户中所有 18 岁及以上的广州市常住居民。该调查获得了广州市疾病预防控制中心伦理委员会的伦理批准（GZCDC-ECHR-2021P0001），所有受访者书面同意参与调查。

调查时，慢性病是基于医生体检结果和居民自填问卷报告的内容，包括：高血压、糖尿病、血脂异常、肥胖（BMI ≥ 28 kg/m^2）、冠心病、脑卒中、慢性阻塞性肺疾病、哮喘、颈腰部疾病、慢性消化系统疾病、慢性泌尿系统疾病、恶性肿瘤、骨关节疾病。本研究对象纳入标准：（1）年龄≥ 35 岁，（2）患有 2 种或 2 种以上的慢性病；排除标准：未报告目前的疾病患病情况或关键变量缺失。本研究最终共纳入 6 177 例研究对象。

1.2 研究变量

1.2.1 睡眠质量：采用匹兹堡睡眠质量指数（Pittsburgh Sleep Quality Index，PSQI）量表测量调查对象的睡眠质量。PSQI 量表由 BUYSSE 等[11]编制，刘贤臣等[12]译成中文版本并修订，通过测量调查对象过去 1 个月内睡眠质量的不同方面来判断睡眠质量的差和良好。量表分为 7 个部分：睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍，共 19 个问题。每个部分采用 4 级李克特量表（0~3 分）进行评分，总分为 0~21 分，>7 分者被定义为睡眠质量差[12]。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.72。

1.2.2 屏幕时间：屏幕时间通过问题“您在业余时间里，平均每天看电视/使用电脑/使用手机的时间为多少？”进行评估。将以上 3 类屏幕时间相加，得出每日屏幕使用时间，该条目在既往研究中已证明具有较好的信度和效度[5，13]。本研究中，调查对象每日屏幕时间的均值为 4 h，同时为了与既往研究保持一致，将屏幕时间划分为：每日屏幕时间≤ 4 h 和每日屏幕时间 >4 h[14]。

1.2.3 一般资料调查：主要包括社会人口学变量、生活方式变量和患病状况等基本特征。其中，社会人口学变量选取性别、年龄、居住地、文化程度、婚姻状况、职业；生活方式变量和患病状况选取吸烟情况（现在是否有吸烟行为，包括每日吸烟、非每日吸烟和不吸烟）、饮酒情况（过去 1 年内是否有饮酒行为）、身体活动情况、患慢性病数量。身体活动情况由 WHO 制定的全球体力活动问卷（Global Physical Activity Questionnaire，GPAQ）[15]进行测量。本研究根据问卷分析指南[16]计算个体每周能量消耗，并根据体力活动是否达到 WHO 推荐标准来判断调查对象身体活动是否充足，该问卷的 Cronbach's α 系数为 0.78。

1.3 质量控制

开展调查前，制定现场实施方案和质量控制方案，并按照方案对各监测调查队伍进行统一培训，监测点再对现场调查人员进行二级培训后考核，考核合格者才能参与现场调查。现场调查时，向调查对象解释本次调查的背景和目的，由调查员对自愿参与者进行面对面询问调查。调查完成后，调查员检查调查表是否存在错项、漏项及明显的逻辑错误，质控员在调查对象离开前及时复查审核调查表。

1.4 统计学方法

采用 R 4.4.1 软件进行统计分析，计数资料以相对数表示，组间比较采用 χ^2 检验。为了尽量减少潜在混杂变量的影响，更好地获得屏幕时间与睡眠质量的关系，根据既往研究结果并结合数据可用性，筛选可能影响睡眠质量的因素作为调整因素对不同屏幕时间组进行倾向性评分匹配（propensity score matching，PSM）。PSM 匹配前对屏幕时间≤ 4 h 和 >4 h 者进行组间比较，以组间有统计学差异的因素作为匹配变量，通过 Logistic 回归公式得到倾向性得分。采用最近邻匹配法，以 1∶1 的比例进行匹配，卡钳值设为 0.02，得到匹配数据集并检验匹配后变量的均衡性。对匹配数据集进行单因素分析，分别探索利用 PSM 控制了混杂因素分布差异的屏幕时间以及其他变量对睡眠质量的影响；进一步做多因素 Logistic 回归分析，排除混杂因素的影响，确定屏幕时间对睡眠质量的影响，以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象的一般资料与不同特征人员睡眠质量的比较

本研究纳入年龄≥ 35 岁的多重慢病患者 6 177 人，有 1 275 人（20.64%）睡眠质量差，详见表 1。其中，男性 2 553 人（41.33%），女性 3 624 人（58.67%）；年龄 35~99 岁，以 55~64 岁年龄组占比较高（36.86%，2 277/6 177）；居住在城镇者 4 312 人（69.81%）；半数以上（54.49%，3 366/6 177）的研究对象文化程度为初中 / 高中 / 中专 / 技校；婚姻状况大多为已婚 / 同居（89.69%，5 540/6 177）；职业主要以体力劳动者为主，为 2 498 人（40.44%）。生活方式和患病状况方面，吸烟者 1 126 人（18.23%），饮酒者 1 844 人（29.85%），身体活动充足者 4 985 人（80.70%），每日屏幕时间 > 4 h 者 2 434 人（39.40%）；2 826 人（45.75%）患 2 种慢性病，2 767 人（44.80%）患 3~4 种慢性病，584 人（9.45%）患≥ 5 种慢性病。

不同居住地、饮酒情况、身体活动情况、每日屏幕时间者睡眠质量比较，差异均无统计学意义（P>0.05）；

不同性别、年龄、文化程度、婚姻状况、职业、吸烟情况、患慢性病数量者睡眠质量比较，差异均有统计学意义（P<0.05），见表 1。

表 1 不同基本特征的研究对象睡眠质量比较［例（%）］

Table 1 Comparison of sleep quality among participants with different basic characteristics

基本特征	人数	睡眠质量差	χ^2 值	P 值
性别			63.142	<0.001
男	2 553	402（15.75）		
女	3 624	873（24.09）		
年龄（岁）			84.228	<0.001
35~44	622	73（11.74）		
45~54	1 441	235（16.31）		
55~64	2 277	482（21.17）		
≥ 65	1 837	485（26.40）		
居住地			0.728	0.394
农村	1 865	372（19.95）		
城镇	4 312	903（20.94）		
文化程度			29.460	<0.001
小学及以下	2 115	515（24.35）		
初中 / 高中 / 中专 / 技校	3 366	645（19.16）		
大专及以上	696	115（16.52）		
婚姻状况			53.891	<0.001
未婚 / 丧偶 / 离婚 / 分居	637	203（31.87）		
已婚 / 同居	5 540	1 072（19.35）		
职业			49.048	<0.001
体力劳动者	2 498	423（16.93）		
脑力劳动者	661	118（17.85）		
离退休或无业人员	3 018	734（24.32）		
吸烟			18.567	<0.001
否	5 051	1 096（21.70）		
是	1 126	179（15.90）		
饮酒			0.393	0.531
否	4 333	904（20.86）		
是	1 844	371（20.12）		
身体活动是否充足			0.705	0.401
否	1 192	235（19.71）		
是	4 985	1 040（20.86）		
患慢性病数量（种）			113.863	<0.001
2	2 826	448（15.85）		
3~4	2 767	626（22.62）		
≥ 5	584	201（34.42）		
每日屏幕时间（h）			0.710	0.399
≤ 4	3 743	759（20.28）		
>4	2 434	516（21.20）		

2.2 倾向性评分匹配结果

PSM 匹配前，每日屏幕时间≤ 4 h 者 3 743 人，每日屏幕时间 >4 h 者 2 434 人，两组性别、年龄、居住地、文化程度、职业、吸烟情况、饮酒情况、身体活动情况比较，差异均有统计学意义（P<0.05）。PSM 匹配后，共匹配到每日屏幕时间≤ 4 h 与每日屏幕时间 >4 h 的多重慢病患者 2 123 对，共 4 246 例；将两组患者上述变量进行比较，差异均无统计学意义（P>0.05），见表 2。

2.3 匹配后不同基线特征研究对象睡眠质量比较

PSM 匹配后 3 388 人睡眠质量好，858 人睡眠质量差。其中，不同居住地、是否饮酒、身体活动是否充足者睡眠质量比较，差异均无统计学意义（P>0.05）；不同性别、年龄、文化程度、婚姻状况、职业、吸烟情况、患有慢性病数量、每日屏幕时间的多重慢病患者睡眠质量比较，差异均有统计学意义（P<0.05），见表 3。

2.4 多重慢病患者睡眠质量影响因素的多因素 Logistic 回归分析

由于本研究匹配后的样本量较大，多因素分析时考虑将可能的影响因素全部纳入。以睡眠质量为因变量（赋值：睡眠质量好 =0，睡眠质量差 =1），以每日屏幕时间为自变量，以性别、年龄、居住地、文化程度、婚姻状况、职业、吸烟、饮酒、身体活动是否充足、患慢性病数量为控制变量进行多因素 Logistic 回归分析，结果显示，每日屏幕时间 >4 h 的多重慢病患者出现睡眠质量差的风险更高（OR=1.233，95%CI=1.057~1.438，P<0.05），同时，性别、年龄、婚姻状况、职业、饮酒情况、患慢性病数量也是多重慢病患者睡眠质量的影响因素（P<0.05），见表 4。

3 讨论

本研究结果显示，广州市 35 岁及以上多重慢病患者存在睡眠质量差的问题。国内不同地区研究者使用 PSQI 量表取同一截断值对成年人进行调查，结果显示睡眠质量差的检出率为 6.6%~13.8%[17-20]。本研究发现，广州市 35 岁及以上多重慢病人群睡眠质量差的检出率为 20.64%，其中 65 岁及以上多重慢病患者睡眠质量差的检出率为 26.40%。鄢文静[21]对就诊于湖北省中医院老年病科门诊及住院部的老年多重慢病患者调查发现有 62.27% 的患者存在睡眠质量差的问题，张敏[22]研究发现安徽省农村老年多重慢病人群中睡眠质量差者占 45.7%。以上研究中，睡眠质量差的检出率不同可能是由于调查的目标人群、调查时间、样本量大小或代表性、调查地区分布存在差异造成的。

本研究利用 PSM 均衡组间的混杂因素后发现，屏幕时间是多重慢病患者睡眠质量的影响因素，对比每日屏幕时间≤ 4 h，每日屏幕时间 >4 h 的多重慢病患者更易出现不良睡眠质量。针对其他人群的同类研究也发现电子产品使用的增加会导致睡眠质量下降[23]。对此，有研究解释，使用电子设备作为一种非结构化的活动方

表 2 匹配前、后两组研究对象一般资料比较［例（%）］
Table 2 Comparison of characteristics between two groups before and after PSM

变量	匹配前				匹配后			
	每日屏幕时间≤ 4 h	每日屏幕时间 >4 h	χ^2 值	P 值	每日屏幕时间≤ 4 h	每日屏幕时间 >4 h	χ^2 值	P 值
性别			68.491	<0.001			1.036	0.309
男	1 390（37.14）	1 163（47.78）			940（44.28）	974（45.88）		
女	2 353（62.86）	1 271（52.22）			1 183（55.72）	1 149（54.12）		
年龄（岁）			131.852	<0.001			1.598	0.660
35~44	267（7.13）	355（14.58）			221（10.41）	214（10.08）		
45~54	818（21.86）	623（25.60）			500（23.55）	532（25.06）		
55~64	1 413（37.75）	864（35.50）			805（37.92）	804（37.87）		
≥ 65	1 245（33.26）	592（24.32）			597（28.12）	573（26.99）		
居住地			161.971	<0.001			0.432	0.511
农村	1 355（36.20）	510（20.95）			477（22.47）	496（23.36）		
城镇	2 388（63.80）	1 924（79.05）			1 646（77.53）	1 627（76.64）		
文化程度			354.207	<0.001			0.191	0.909
小学及以下	1 576（42.11）	539（22.14）			534（25.15）	538（25.34）		
初中 / 高中 / 中专 / 技校	1 909（51.00）	1 457（59.86）			1 341（63.17）	1 346（63.40）		
大专及以上	258（6.89）	438（18.00）			248（11.68）	239（11.26）		
婚姻状况			0.809	0.368			0.003	0.959
未婚 / 丧偶 / 离婚 / 分居	397（10.61）	240（9.86）			216（10.17）	215（10.13）		
已婚 / 同居	3 346（89.39）	2 194（90.14）			1 907（89.83）	1 908（89.87）		
职业			75.510	<0.001			0.350	0.840
体力劳动者	1 600（42.75）	898（36.89）			790（37.21）	808（38.06）		
脑力劳动者	301（8.04）	360（14.79）			222（10.46）	222（10.46）		
离退休或无业人员	1 842（49.21）	1 176（48.32）			1 111（52.33）	1 093（51.48）		
吸烟			25.455	<0.001			0.472	0.492
否	3 136（83.78）	1 915（78.68）			1 702（80.17）	1 683（79.27）		
是	607（16.22）	519（21.32）			421（19.83）	440（20.73）		
饮酒			102.453	<0.001			0.053	0.818
否	2 804（74.91）	1 529（62.82）			1 441（67.88）	1 433（67.50）		
是	939（25.09）	905（37.18）			682（32.12）	690（32.50）		
身体活动是否充足			6.897	0.009			0.122	0.726
否	682（18.22）	510（20.95）			405（19.08）	415（19.55）		
是	3 061（81.78）	1 924（79.05）			1 718（80.92）	1 708（80.45）		
患慢性病数量（种）			1.048	0.592			1.036	0.596
2	1 732（46.27）	1 094（44.95）			979（46.11）	947（44.61）		
3~4	1 660（44.35）	1 107（45.48）			941（44.33）	972（45.78）		
≥ 5	351（9.38）	233（9.57）			203（9.56）	204（9.61）		

式，缺乏明确的起止时间，人们容易无意识地过度延长使用时间直至深夜，从而侵占了原有的睡眠时间[24]。并且，夜间光线暴露会抑制促进睡眠的褪黑素分泌，促使昼夜节律后移，导致入睡困难，睡眠质量降低[25]。因此，监测多重慢病患者的屏幕行为尤为重要，特别是在晚间时段。程思宇等[26]调查发现湖北省成年人每日屏幕时间 >4 h 者占 19.5%，ZHANG 等[5]对陕西省老年人的调查显示 6.89% 的受访者每日屏幕时间≥ 4 h；而本研究中广州市 39.40% 的成年多重慢病患者每日屏幕时间 >4 h，32.23% 的老年多重慢病患者每日屏幕时间 >4 h。广州市成年多重慢病患者每日长时间看屏幕现象较为普遍，可能会导致其睡眠质量下降，进而易引发多种身心健康问题。建议加大对多重慢病患者的健康宣教力度，敦促患者减少电子产品的使用，注意每日屏幕时间不超过 4 小时。

本研究发现患慢性病数量是睡眠质量的影响因素，患慢性病数量多的人睡眠质量更差。研究者发现，患慢性病数量与失眠症的发病率呈正相关，在多病共存情况

表 3 匹配后不同基线特征研究对象睡眠质量比较［例（%）］
Table 3 Comparison of sleep quality in different baseline characteristics after matching

变量	例数	睡眠质量好	χ^2 值	*P* 值
性别			40.906	<0.001
男	1 914	1 611（84.17）		
女	2 332	1 777（76.20）		
年龄（岁）			55.100	<0.001
35~44	435	384（88.28）		
45~54	1 032	868（84.11）		
55~64	1 609	1 268（78.81）		
≥ 65	1 170	868（74.19）		
居住地			1.022	0.312
农村	973	788（80.99）		
城镇	3 273	2 600（79.44）		
文化程度			11.846	0.003
小学及以下	1 072	820（76.49）		
初中 / 高中 / 中专 / 技校	2 687	2 162（80.46）		
大专及以上	487	406（83.37）		
婚姻状况			34.491	<0.001
未婚 / 丧偶 / 离婚 / 分居	431	297（68.91）		
已婚 / 同居	3 815	3 091（81.02）		
职业			27.876	<0.001
体力劳动者	1 598	1 333（83.42）		
脑力劳动者	444	365（82.21）		
离退休或无业人员	2 204	1 690（76.68）		
吸烟			13.382	<0.001
否	3 385	2 662（78.64）		
是	861	726（84.32）		
饮酒			0.011	0.918
否	2 874	2 295（79.85）		
是	1 372	1 093（79.66）		
身体活动是否充足			1.176	0.278
否	820	666（81.22）		
是	3 426	2 722（79.45）		
患慢性病数量（种）			77.989	<0.001
2	1 926	1 639（85.10）		
3~4	1 913	1 472（76.95）		
≥ 5	407	277（68.06）		
每日屏幕时间（h）			6.171	0.013
≤ 4	2 123	1 727（81.35）		
>4	2 123	1 661（78.24）		

下，原发病继发失眠症，失眠症又引发新的疾病，原发病和失眠症各自独立又相互加重[21]。此外，本研究显示，女性的睡眠质量比男性差，原因涉及多方面：与男性相比，女性可能承载更多类型的社会负担[27]，更容易受到负面社会经济因素的影响，并且患某些心理问题（例如抑郁和焦虑）的风险更高[28]，所有这些可能增加女性失眠的风险。55 岁及以上年龄组的睡眠质量较低年龄组差，表明睡眠问题会随着时间的推移而增加，在中国面临人口老龄化趋势下，这个问题值得进一步关注。另外，研究还发现职业、婚姻状况、饮酒情况均与睡眠质量不佳有关，这些均与其他多数研究结果一致[29-31]。

表 4 多重慢病患者睡眠质量影响因素的多因素 Logistic 回归分析
Table 4 Multivariate Logistic regression analysis of sleep quality in patients with multimorbidity

变量	β	*SE*	*OR*（95%*CI*）	*P* 值
性别（参照组：男）				
女	0.499	0.102	1.648（1.352~2.014）	<0.001
年龄（参照组：35~44 岁）				
45~54 岁	0.186	0.176	1.204（0.859~1.712）	0.289
55~64 岁	0.481	0.169	1.617（1.171~2.270）	0.004
≥ 65 岁	0.683	0.176	1.979（1.412~2.815）	<0.001
居住地（参照组：城镇）				
农村	0.057	0.103	1.059（0.864~1.293）	0.578
文化程度（参照组：小学及以下）				
初中 / 高中 / 中专 / 技校	−0.052	0.097	0.949（0.786~1.149）	0.589
大专及以上	−0.284	0.158	0.753（0.551~1.023）	0.072
婚姻状况（参照组：未婚 / 丧偶 / 离婚 / 分居）				
已婚 / 同居	−0.382	0.120	0.683（0.540~0.866）	0.001
职业（参照组：体力劳动者）				
脑力劳动者	0.175	0.152	1.191（0.880~1.598）	0.250
离退休或无业人员	0.186	0.093	1.205（1.005~1.446）	0.045
吸烟（参照组：否）				
是	−0.048	0.127	0.953（0.742~1.221）	0.705
饮酒（参照组：否）				
是	0.276	0.091	1.318（1.103~1.574）	0.002
身体活动是否充足（参照组：否）				
是	0.098	0.103	1.103（0.904~1.353）	0.341
患慢性病数量（参照组：2 种）				
3~4 种	0.477	0.086	1.612（1.363~1.907）	<0.001
≥ 5 种	0.839	0.128	2.314（1.799~2.967）	<0.001
每日屏幕时间（参照组：≤ 4 h）				
>4 h	0.209	0.078	1.233（1.057~1.438）	0.008

本研究探讨了屏幕时间与多重慢病患者睡眠质量之间的关系，并且评估了广州市 35 岁及以上多重慢病患者的睡眠质量及其影响因素，研究结果有助于了解多重慢病患者睡眠质量情况，为制定减少屏幕使用等措施改善多重慢病患者的睡眠质量提供依据。

此外，本研究还存在以下局限性：第一，受访者自我报告的睡眠行为等经历时不可避免存在信息偏倚。为了控制偏倚，研究团队在调查前对所有调查员进行人员培训，在数据收集结束前采取严格的数据质量控制措施。第二，本研究基于一项横断面调查，无法推断研究变量

之间的因果关联。在今后的工作中需要进一步开展前瞻性的研究以探索其他因素对多重慢病患者睡眠质量的影响，从而为政策干预提供证据。第三，屏幕时间在一天中的分布对睡眠质量同样有重要影响，当前的调查数据尚未涵盖屏幕时间的时段分布，这一缺口亟待在未来的研究中得到补充和考量。

综上所述，广州市 35 岁及以上多重慢病患者睡眠质量差的检出率为 20.64%。每日屏幕时间 >4 h 与多重慢病患者的睡眠质量差有关，减少每日屏幕时间对多重慢病患者的睡眠质量具有积极作用。

致谢：感谢参与 2018 年广州市第四次成人慢性病及其危险因素监测项目的全体工作人员。

作者贡献：方莹莹负责研究的构思与设计，数据整理、结果的解释与分析、论文撰写与修订；林伟权负责研究的构思和选题、论文的修订，负责数据质量控制、文章的质量控制与审查；利耀辉、孙敏英、刘览、杨韵鸥负责数据质量控制；陈嘉敏、罗丽楹对论文整体进行修订；石磊参与研究的选题、论文的修订，负责文章的质量控制与审查，参与文章监督管理；刘慧负责研究的选题、论文的修订，负责数据质量控制、文章的质量控制与审查，对文章整体负责与监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

［1］中国互联网络信息中心 . 第 53 次《中国互联网络发展状况统计报告》［R］. 北京：中国互联网络信息中心，2024.

［2］SUN L，LI K Q，ZHANG L L，et al. Distinguishing the associations between evening screen time and sleep quality among different age groups：a population-based cross-sectional study［J］. Front Psychiatry，2022，13：865688. DOI：10.3389/fpsyt.2022.865688.

［3］STIGLIC N，VINER R M. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents：a systematic review of reviews［J］. BMJ Open，2019，9（1）：e023191. DOI：10.1136/bmjopen-2018-023191.

［4］JANSSEN X，MARTIN A，HUGHES A R，et al. Associations of screen time，sedentary time and physical activity with sleep in under 5s：a systematic review and meta-analysis［J］. Sleep Med Rev，2020，49：101226. DOI：10.1016/j.smrv.2019.101226.

［5］ZHANG Y，WANG J，LU X，et al. The associated factors of prolonged screen time and using electronic devices before sleep among elderly people in Shaanxi Province of China：a cross-sectional study［J］. Int J Environ Res Public Health，2021，18（13）：7020. DOI：10.3390/ijerph18137020.

［6］World Health Organization. Multimorbidity［M］. Geneva：World Health Organization，2016.

［7］ZHOU Y G，NI Y J，JONES M，et al. Sleep behaviors and progression of multimorbidity in middle-aged and older adults：a prospective cohort study from China［J］. J Gerontol A Biol Sci Med Sci，2023，78（10）：1871-1880. DOI：10.1093/gerona/glad087.

［8］KRUEGER J M，FRANK M G，WISOR J P，et al. Sleep function：toward elucidating an Enigma［J］. Sleep Med Rev，2016，28：46-54. DOI：10.1016/j.smrv.2015.08.005.

［9］KYPRIANIDOU M，PANAGIOTAKOS D，KAMBANAROS M，et al. Quality of sleep in the Cypriot population and its association with multimorbidity：a cross-sectional study［J］. Front Public Health，2021，9：693332. DOI：10.3389/fpubh.2021.693332.

［10］LIN Y W，HU Y D，GUO J H，et al. Association between sleep and multimorbidity in Chinese elderly：results from the Chinese longitudinal healthy longevity survey（CLHLS）［J］. Sleep Med，2022，98：1-8. DOI：10.1016/j.sleep.2022.06.007.

［11］BUYSSE D J，REYNOLDS C F 3rd，MONK T H，et al. The Pittsburgh sleep quality index：a new instrument for psychiatric practice and research［J］. Psychiatry Res，1989，28（2）：193-213. DOI：10.1016/0165-1781（89）90047-4.

［12］刘贤臣，唐茂芹，胡蕾，等 . 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究［J］. 中华精神科杂志，1996，29（2）：103-107.

［13］DE OLIVEIRA I D R，MACIEL N M S，DA COSTA B T，et al. Association between abdominal obesity，screen time and sleep in adolescents［J］. J Pediatr，2023，99（1）：45-52. DOI：10.1016/j.jped.2022.02.007.

［14］ZINK J，BELCHER B R，KECHTER A，et al. Reciprocal associations between screen time and emotional disorder symptoms during adolescence［J］. Prev Med Rep，2019，13：281-288. DOI：10.1016/j.pmedr.2019.01.014.

［15］World Health Organization. Global physical activity questionnaire（GPAQ）［M］. Geneva：World Health Organization，2021.

［16］World Health Organization. Global physical activity questionnaire（GPAQ）analysis guide［M］. Geneva：World Health Organization，2021.

［17］WU W J，JIANG Y G，WANG N，et al. Sleep quality of Shanghai residents：population-based cross-sectional study［J］. Qual Life Res，2020，29（4）：1055-1064. DOI：10.1007/s11136-019-02371-x.

［18］KONG F Q，LI H，XU G D，et al. Association of dietary behaviors and sleep quality：results from the adults chronic diseases and risk factors survey of 2015 in Ningbo，China［J］. Int J Environ Res Public Health，2018，15（9）：1823. DOI：10.3390/ijerph15091823.

［19］李娜 . 生活方式、慢性病史与成人睡眠状况的影响因素研究［D］. 沈阳：中国医科大学，2020. DOI：10.27652/d.cnki.gzyku.2020.001187.

［20］温丽影 . 安徽某地区成人睡眠时间和睡眠质量与常见慢性病关系的现况研究［D］. 合肥：安徽医科大学，2016.

［21］鄢文静 . 老年慢性病患者失眠症的影响因素及中医证型分布研究［D］. 武汉：湖北中医药大学，2021. DOI：10.27134/d.cnki.ghbzc.2021.000086.

［22］张敏 . 农村老年慢病共病患者睡眠质量及社区干预策略研究［D］. 合肥：安徽医科大学，2023. DOI：10.26921/d.cnki.ganyu.2023.000410.

［23］XU F R，ADAMS S K，COHEN S A，et al. Relationship between physical activity，screen time，and sleep quantity and quality in US adolescents aged 16-19［J］. Int J Environ Res Public Health，



2019，16（9）：1524. DOI：10.3390/ijerph16091524.

[24] ZHOU H Q，SHI W B，WANG X F，et al. An epidemiological study of sleep quality in adolescents in South China：a school-based study［J］. Child Care Health Dev，2012，38（4）：581-587. DOI：10.1111/j.1365-2214.2011.01300.x.

[25] CAIN S W，MCGLASHAN E M，VIDAFAR P，et al. Evening home lighting adversely impacts the circadian system and sleep［J］. Sci Rep，2020，10（1）：19110. DOI：10.1038/s41598-020-75622-4.

[26] 程思宇，张岚，何田静，等. 多水平模型分析 2015 年湖北省成人基于屏幕久坐时间现状及其影响因素［J］. 现代预防医学，2021，48（11）：2014-2017，2055.

[27] GOU F Y，ZHONG X，JIAO H C. Sleep quality and related influencing factors in adult hypertensive patients in Shandong Province，China［J］. Medicine，2023，102（22）：e33926. DOI：10.1097/MD.0000000000033926.

[28] ZENG L N，ZONG Q Q，YANG Y，et al. Gender difference in the prevalence of insomnia：a meta-analysis of observational studies［J］. Front Psychiatry，2020，11：577429. DOI：10.3389/fpsyt.2020.577429.

[29] CHO H S，KIM Y W，PARK H W，et al. The relationship between depressive symptoms among female workers and job stress and sleep quality［J］. Ann Occup Environ Med，2013，25（1）：12. DOI：10.1186/2052-4374-25-12.

[30] 曾静，刘淼，吴蕾，等. 中国社区老年人睡眠质量影响因素的系统评价［J］. 中华流行病学杂志，2016，37（12）：1670-1677. DOI：10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.12.022.

[31] PIETILÄ J，HELANDER E，KORHONEN I，et al. Acute effect of alcohol intake on cardiovascular autonomic regulation during the first hours of sleep in a large real-world sample of Finnish employees：observational study［J］. JMIR Ment Health，2018，5（1）：e23. DOI：10.2196/mental.9519.

（收稿日期：2024-08-13；修回日期：2024-12-23）

（本文编辑：贾萌萌）